

## RINGKASAN

Pada operasi pemboran *drillpipe* merupakan komponen pembentuk panjang *drillstring* yang utama dan juga sebagai media gaya axial, momen puntir, dan sirkulasi lumpur pemboran, oleh karena itu perhitungan beban kombinasi yang terjadi pada *drillpipe* perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya permasalahan yang disebabkan oleh pembebanan yang terjadi.

Untuk menghitung pembebanan yang terjadi dan mengetahui kemampuan serta kekuatan rangkaian *drillstring*, digunakan persamaan yang diturunkan oleh **H. Rabia**. Sebelum perhitungan pembebanan dilakukan maka perlu diketahui dahulu beban-beban yang terjadi pada rangkaian *drillstring* antara lain, panjang *drillpipe* maksimum, dan beban puntiran, serta berat dari rangkaian *drillstring* itu sendiri. Untuk mengetahui kekuatan dan kemampuan *drillstring* perlu diketahui *safety factor* serta harga MOP (*Margin Overpull*). Perhitungan-perhitungan nanti dapat mengetahui besarnya peregangan yang terjadi pada *drillpipe*, sedangkan untuk perhitungan beban *buckling* dilakukan dengan menggunakan persamaan **R.F. Mitchel** untuk memperkirakan kemungkinan pipa tertekuk.

Secara umum dari hasil analisa dan perhitungan desain drill string pemboran pada sumur SRN-4 lapangan Chevron, pada BHA#5 dengan susunan rangkaian OD 5'' ID 4.25'' W<sub>DP</sub> 19.5 lb/ft L<sub>DP</sub> 3687ft (119 joint) + HWDP OD 5'' ID 3'' W<sub>HWDP</sub> 50 lb/ft L<sub>HWDP</sub> 707.56 ft (24 joint) + DC OD 6 ¾'' ID 2 13/16'' W<sub>DC</sub> 100 lb/ft L<sub>DC</sub> 57.34 ft (2 joint) untuk build up section dapat dinyatakan aman total beban lebih kecil dibandingkan kekuatan build up maksimum. Pada tangensial susunan rangkaian BHA#7 OD 4'' ID 3.1'' WDP 14 lb/ft LDP 8302.87ft (268 joint) + HWDP OD 4'' ID 2 ½'' WHWDP 28 lb/ft LHWDP 608.19 ft (20 joint) + Drill Collar OD 4 ¾'' ID 2 ½'' WDC 44 lb/ft LDC 30.37 ft (1 joint) besarnya beban pada rangkaian tersebut lebih kecil dari pada kekuatan tangensial maksimum dan dinyatakan aman.